OPERATING INSTRUCTIONS

PHT

Druckmessumformer für die sterile Verfahrenstechnik
Pressure Transmitter for Sanitary Applications

D
EN

Betriebsanleitung
Operating instructions

SICK
Sensor Intelligence.

Inhalt Seite 3 -20 D

1. Allgemeines
2. Der schnelle Überblick für Sie
3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen
4. Funktion
5. Zu Ihrer Sicherheit
6. Verpackung
7. Inbetriebnahme, Betrieb
8. Einstellung Nullpunkt / Spanne
9. Wartung, Zubehör
10. Störbeseitigung
11. Lagerung, Entsorgung

Contents Page 21 - 39 EN

1. General information
2. A quick overview for you
3. Abbreviations, signs and symbols
4. Function
5. For your safety
6. Packaging
7. Starting, operation
8. Adjustment of zero point / span
9. Maintenance, accessories
10. Trouble shooting
11. Storage, disposal

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

1. Allgemeines

Der Druckmessumformer PHT ist speziell für die Anforderungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sowie pharmazeutischen Industrie und Biotechnologie konzipiert. Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist der Druckmessumformer PHT sehr gut geeignet. Die frontbündige, metallische Messzelle ist mit dem Prozessanschluss direkt verschweißt. Somit ist eine spaltfreie Verbindung zwischen dem Prozessanschluss und der Messzelle realisiert, zusätzliche Dichtungen entfallen. Für eine 3-A konforme Anbindung der SICK-Druckmessumformer müssen für die Dichtungen folgende Bedingung erfüllt werden: Bei Milchrohrverschraubung nach DIN 11851 sind Profildichtungen von z.B. SKS Komponenten BV oder Kieselmann GmbH zu verwenden. Bemerkung: Anschlüsse nach SMS und APV RJT sind nicht 3-A konform.

Wichtiges zu Ihrer Information

- Das zugehörige Produkt-Datenblatt hat die Bezeichnung 8013359
- Bei Sondertypen sind außerdem die Spezifikationen gemäß Lieferschein zu beachten.
- Zeichenerklärung:

European Hygienic Engineering & Design Group

3-A Sanitary Standards, Inc.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Ort auf. Die nachfolgenden Einbau- und Betriebshinweise haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt. Es ist jedoch nicht möglich, alle erdenklichen Anwendungsfälle zu berücksichtigen.

Wird die Seriennummer unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.
Die in der Betriebsanleitung beschriebenen SICK-Druckmessgeräte werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unser Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Bestimmungsgemäße Produktverwendung
Verwenden Sie den Druckmessumformer, um Druck in ein elektrisches Signal zu wandeln.

Ihre erforderlichen Kenntnisse
Montieren und nehmen Sie das Druckmessgerät nur in Betrieb, wenn Sie mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien vertraut sind und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen mit den Kenntnissen von Mess- und Regeltechnik sowie elektrischen Stromkreisen vertraut sein, da das Druckmessgerät ein „elektrisches Betriebsmittel“ nach EN 50178 ist. Je nach Einsatzbedingung müssen Sie über entsprechendes Wissen verfügen, z. B. über agressive Medien bzw. hohe Drücke.

2. Der schnelle Überblick für Sie

Wollen Sie sich einen schnellen Überblick verschaffen, lesen Sie Kapitel 3, 5, 7 und 11. Dort erhalten Sie kurze Hinweise zu Ihrer Sicherheit und wichtige Informationen über Ihr Produkt und zur Inbetriebnahme. Lesen Sie diese unbedingt.

3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen

Warnung

Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.

Warnung

Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen durch wegschleudernde Teile.

Vorsicht

Mögliche Gefahr von Verbrennungen durch heisse Oberflächen.

Das Produkt stimmt mit den zutreffenden europäischen Richtlinien überein.

Hinweis, wichtige Information, Funktionsstörung.

2-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Mess-Signal.

3-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Eine Anschlussleitung dient für das Mess-Signal.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

4. Funktion

Mittels Sensorelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Verformung einer Membran der anstehende Druck in Ihrer Anwendung in ein verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zum Druck und kann entsprechend ausgewertet werden.

5. Zu Ihrer Sicherheit

Warnung

- Wählen Sie das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor Montage oder Inbetriebnahme.
- Halten Sie die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften ein (z. B.: EN 50178) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z. B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren). Wenn Sie die entsprechenden Vorschriften nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!
- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Betreiben Sie das Druckmessgerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“.
- Beachten Sie die Technischen Daten zur Verwendung des Druckmessgerätes in Verbindung mit agressiven / korrosiven Medien und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen.
- Stellen Sie sicher, dass das Druckmessgerät nur bestimmungsgemäß -also wie in der folgenden Anleitung beschrieben- betrieben wird.
- Unterlassen Sie unzulässige Eingriffe und Änderungen am Druckmessgerät, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Setzen Sie das Druckmessgerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen
- Öffnen Sie den Stromkreis, bevor Sie den Stecker / Deckel abnehmen.
- Es ist erforderlich, dass Sie vor Inbetriebnahme des Druckmessgerätes die Membran optisch prüfen, denn sie ist ein sicherheitsrelevantes Teil (siehe Abschnitt 7 unten).

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

6. Verpackung

Wurde alles geliefert?

Überprüfen Sie den Lieferumfang:

- Komplett montierte Druckmessgeräte mit Schutzkappe.
- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau, damit die Membran bzw. das Druckanschluss-Gewinde nicht beschädigt wird.
- Bewahren Sie die Schutzkappe des Druckanschluss-Gewindes und der Membran zur späteren Lagerung oder Transport auf.
- Montieren Sie die Schutzkappe bei Ausbau und Transport des Gerätes.
- Untersuchen Sie das Druckmessgerät auf eventuell entstandene Transportschäden. Sind offensichtlich Schäden vorhanden, teilen Sie dies dem Transportunternehmen und SICK unverzüglich mit.
- Bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).
- Achten sie darauf, dass der Druckanschluss und die Anschlusskontakte nicht beschädigt werden.

7. Inbetriebnahme, Betrieb

Membran-Prüfung zu Ihrer Sicherheit

Es ist erforderlich, dass Sie vor Inbetriebnahme des Druckmessgerätes die Membran optisch prüfen, denn sie ist ein sicherheitsrelevantes Teil.

Warnung

- Achten Sie auf auslaufende Flüssigkeit, denn sie ist ein Hinweis auf eine Membranbeschädigung.
- Prüfen Sie die Membran optisch auf Beschädigung
- Setzen Sie das Druckmessgerät nur ein, wenn die Membran unbeschädigt ist.
- Setzen Sie das Druckmessgerät nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand ein.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Montage mechanischer Anschluss

- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau und achten Sie unbedingt darauf, dass die Membran auch während des Einbaus nicht beschädigt wird.
- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.
- Angaben zu den verfügbaren Prozessanschlüssen entnehmen Sie bitte dem PHT Datenblatt Nr. 8013359
- Verwenden Sie für den jeweiligen Prozessanschluss geeignete Dichtungen.
- Hygienisches Design setzt in der Regel eine selbstentleerende Anordnung voraus damit beim Entleeren keine Produktrückstände am Druckmessumformer verbleiben.

Typenschild (Beispiel)

 © SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Montage elektrischer Anschluss

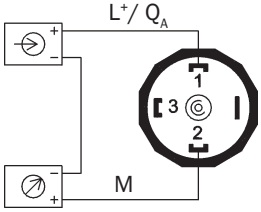
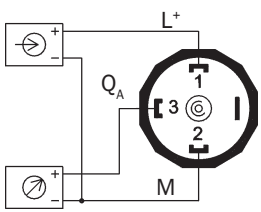
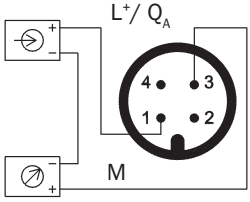
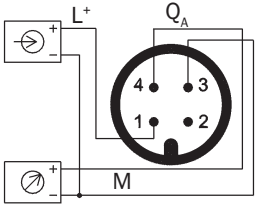
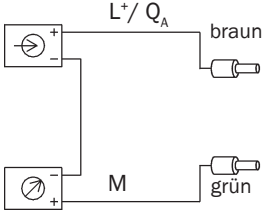
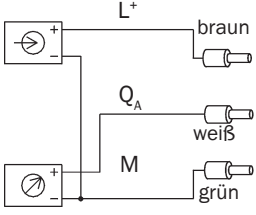
- Erden Sie das Gerät über den Druckanschluss und/oder die Anschlussklemme 5.
- Betreiben Sie den Druckmessumformer mit geschirmter Leitung und erden Sie den Schirm auf mindestens einer Leitungsseite, wenn die Leitungen länger als 30m (2-Leiter) bzw. 3m (3- bzw. 4-Leiter) sind oder das Gebäude verlassen.
- Verwenden Sie ausschließlich Stromquellen, die eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung nach IEC/DIN EN 60204-1 gewährleisten. Berücksichtigen Sie zusätzlich die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise gemäß IEC/DIN EN 60204-1. Alternativ für Nordamerika: Der Anschluss kann auch an „Class 2 Circuits“ oder „Class 2 Power Units“ gemäß CEC (Canadian Electrical Code) oder NEC (National Electrical Code) erfolgen.
- Schutzart IP nach IEC 60 529 (Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern (Buchsen) entsprechender Schutzart).
- Wählen Sie den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers. Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung des montierten Steckers korrekt sitzt und dass die Dichtungen vorhanden und nicht beschädigt sind. Ziehen Sie die Verschraubung fest und überprüfen Sie den korrekten Sitz der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Stellen Sie bei Kabelausgängen sicher, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

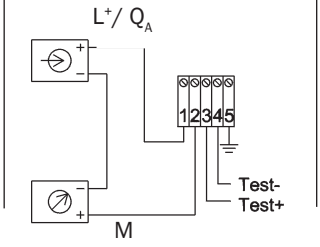
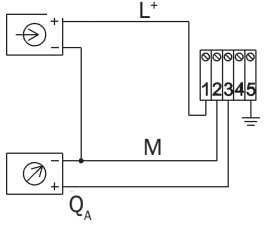
Spannungsversorgung

Verbraucher

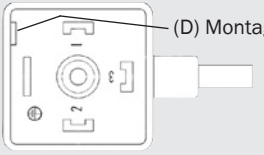
L^+/Q_A Positiver Versorgungs- / Messanschluss
M Negativer Versorgungs- / Messanschluss

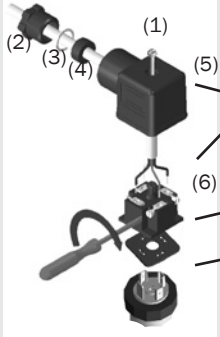
	2-Leiter	3-Leiter
DIN EN 175301-803, Form A Winkelsteckverbinder, für Leitungsquerschnitt bis max. 1,5 mm², Leitungsaußendurchmesser 6 bis 8 mm, IP 65		
Rundsteckverbinder M 12x1, IP 67		
Kabelausgang mit 1,5 m Länge, Leitungsquerschnitt 0,5 mm ², AWG 20 mit Aderendhülsen, Leitungsaußendurchmesser 6,8 mm IP 68, ohne Zugang zu Nullpunkt und Spanne-Potentiometer		

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

	2-Leiter	3-Leiter
Feldgehäuse, Leitungsaußendurchmesser 7 - 13 mm IP 67		

Montage des Winkelsteckverbinder nach DIN EN 175301-803 Form A





1. Lösen Sie die Schraube (1).
2. Lösen Sie die Kabelverschraubung (2).
3. Ziehen Sie Winkelgehäuse (5)mit Klemmblock (6) vom Gerät ab.
4. Hebeln Sie mit dem Schraubendreher in die Montageöffnung (D), so dass Sie den Klemmblock (6) aus dem Winkelgehäuse (5) herausdrücken. Drücken Sie nicht den Klemmblock (6) durch die Schraubenöffnung (1) bzw. Kabelverschraubung (2) heraus, sonst beschädigen Sie die Dichtungen des Winkelgehäuses.
5. Wählen Sie den Leitungsaußendurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Winkel gehäuses. Schieben Sie das Kabel durch Kabelverschraubung (2), Ring (3), Dichtung (4) und Winkelgehäuse (5).

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

6. Schließen Sie die Kabelenden entsprechend der Belegungszeichnung in den Anschluss klemmen des Klemmblocks (6) an.
7. Drücken Sie das Winkelgehäuse (5) auf den Klemmblock (6).
8. Verschrauben Sie das Kabel mit der Kabelverschraubung (2). Achten Sie darauf, dass die Dichtungen unbeschädigt sind und Kabelverschraubung und Dichtungen korrekt sitzen, um die Schutzart zu gewährleisten.
9. Legen Sie die quadratische Flachdichtung über die Anschlusspins im Gehäuse.
10. Schieben Sie den Klemmblock (6) auf die Anschlusspins im Gehäuse.
11. Verschrauben Sie mit der Schraube (1) das Winkelgehäuse (5) mit dem Klemmblock (6) im Gerät.

Kabelanschluss im Federklemmblock

- Konfektionieren Sie die abgemantelten Aderenden mit Aderendhülsen.
- Schrauben Sie den Gehäusedeckel auf.
- Lösen Sie mit einem Maulschlüssel SW24 die Kabelverschraubung.
- Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung in den geöffneten Gehäusekopf.
- Drücken Sie den entsprechenden Kunststoffhebel am Federklemmblock mit einem Schraubendreher herunter, damit sich der Klemmkontakt öffnet.
- Führen Sie das konfektionierte Kabelende in die Öffnung ein und lassen den Kunststoffhebel los, so dass das Kabelende im Federklemmblock eingeklemmt wird.
- Nach Anschließen der einzelnen Adern ziehen Sie die Kabelverschraubung fest und verschrauben den Gehäusedeckel.

Funktion des Testkreises für 2-Leiter

Anhand des Testkreises ist es möglich, während des normalen Betriebes eine Strommessung durchzuführen ohne das Gerät abzuklemmen. Sie müssen hierzu ein Amperemeter (Innenwiderstand < 15 Ohm) an die Klemmen Test +/- anschließen.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Messbereiche

Einheit	Messbereich	Überlastgrenze	Berstdruck	Messbereich	Überlastgrenze	Berstdruck
bar	0 ... 0,25	2	2,4	0 ... 4	17	20,5
	0 ... 0,4	2	2,4	0 ... 6	35	42,0
	0 ... 0,6	4	4,8	0 ... 10	35	42,0
	0 ... 1	5	6,0	0 ... 16	80	96,0
	0 ... 1,6	10	12,0	0 ... 25	80	96,0
	0 ... 2,5	10	12,0			
bar abs	0 ... 0,25	2	2,4	0 ... 4	17	20,5
	0 ... 0,4	2	2,4	0 ... 6	35	42,0
	0 ... 1	5	6,0	0 ... 10	35	42,0
	0 ... 1,6	10	12,0	0 ... 16	80	96,0
	0 ... 2,5	10	12,0			
bar	-1 ... 0	5	6,0	-1 ... +5	35	42,0
	-1 ... +0,6	10	12,0	-1 ... +9	35	42,0
	-1 ... +3	17	20,5	-1 ... +15	80	96,0

Außerdem erhältlich: MPa, psi, kg/cm²

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Technische Daten	PHT
Prozessanschlüsse	Tri-Clamp 1 ½" oder 2"
	Kegelstutzen (DIN 11851) DN 25, DN 40 oder DN 50, mit Nutüberwurfmutter
	Bundstutzen (DIN 11864-1) DN 40 oder DN 50, Form A, mit Nutüberwurfmutter
	Flansch (DIN 11864-2) DN 40 oder DN 50, Form A
	Clamp (ISO 2852) DN 33,7, DN 38, DN 40, DN 51
	Clamp (DIN 32676) DN 32, DN 40 oder DN 50
	Clamp (DIN 11864-3) DN 40 oder DN 50, Form A
	NEUMO BioConnect Flansch DN 40 oder DN 50, Form V
	NEUMO BioConnect Bundstutzen DN 40 oder DN 50, mit Nutüberwurfmutter
	Varivent Anschluss Form F oder Form N
	DRD Anschluss mit Spannelement
	NEUMO BioControl Größe 50 oder Größe 65
	SMS-Standard 1 ½'' oder 2", mit Nutüberwurfmutter
Werkstoffe	
■ Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl 1.4435
■ Gehäuse	CrNi-Stahl 1.4571
Druckübertragungsflüssigkeit	Synthetisches Öl, FDA konform
Hilfsenergie L^+	10 ... 30 V 14 ... 30 V bei Ausgangssignal 0 ... 10 V 11 ... 30 V bei Ausgangssignal 4 ... 20 mA und Feldgehäuse
Ausgangssignal und zulässige max. Bürde R_A	4 ... 20 mA, 2-Leiter, $R_A \leq (L^+ - 10\ V) / 0{,}02\ A$ [Ohm] Bei Geräten mit Feldgehäuse und Ausgangssignal 4...20 mA ist ein Testkreisanschluss vorhanden, welcher eine unterbrechungsfreie Überprüfung des Messkreises bietet.
	0 ... 10 V, 3-Leiter, $R_A > 10$ kOhm
	0...5 V, 3-Leiter, $R_A > 5$ kOhm
Einstellbarkeit Nullpunkt/Spanne	5% durch Potentiometer im Gerät [1)]

1) Nicht mit Option Kabelausgang

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Technische Daten	PHT
Einstellzeit (10 ... 90 %)	≤ 10 ms
Spannungsfestigkeit	500 VDC [2]
Genauigkeit [3]	≤ ± 0,5 % d. Spanne, optional 0,25 % d. Spanne (kalibriert bei senkrechter Einbaulage, Druckanschluss unten)
Nichtlinearität	≤ ± 0,2 % d. Spanne, (BFSL) nach IEC 61 298-2
Nichtwiederholbarkeit	≤ ± 0,1 % d. Spanne
Stabilität pro Jahr	≤ ± 0,2 % d. Spanne (bei Referenzbedingungen)
Zulässige Temperaturbereiche	
■ Messstoff [4]	-20 ... +150 °C
■ Umgebung [4]	-20 ... +80 °C
■ Lagerung [4]	-40 ... +100 °C
Kompensierter Temperaturbereich	0 ... +80 °C
Temperaturkoeffizienten im kompensierten Temperaturbereich	
■ Mittlerer TK des Nullpunktes	≤ 0,2 % d. Spanne/ 10 K, für Messbereich 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 25 bar
	≤ 0,25 % d. Spanne/ 10 K, für Messbereich 0 ... 0,4 bar
	≤ 0,4 % d. Spanne/ 10 K, für Messbereich 0 ... 0,25 bar
■ Mittlerer TK der Spanne	≤ 0,2 % d. Spanne/ 10 K
CE-Konformität	
■ EMV-Richtlinie	2004/108/EG, EN 61326-2-3
Schockbelastbarkeit	500 g nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch)
Vibrationsbelastbarkeit	15 g nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)
Elektrischer Anschluss	Winkelsteckverbinder, 4-polig, EN 175301-803, Form A
	CrNi-Stahl Feldgehäuse mit innenliegenden Federklemmen, Anschluss-querschnitt max. 2,5 mm^2
	Rundsteckverbinder, 4-polig, mit Schraubverschluss M12 x 1
	Kabelausgang mit 1,5 m oder 3 m innenbelüftetem Kabel (Nullpunkt und Spanne nicht einstellbar). Andere Längen auf Anfrage

2) NEC Class 02 Spannungsversorgung (Niederspannung und Niederstrom max. 100 VA auch im Fehlerzustand)

3) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61 298-2)

4) Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Technische Daten	PHT
Elektrische Schutzarten	
■ Schutzklasse	III
■ Überspannungsschutz	36 VDC
■ Kurzschlussfestigkeit	Q_A gegen M
■ Verpolschutz	L^+ gegen M
■ Schutzart	Nach IEC 60 529 / EN 60 529 (siehe elektrischer Anschluss). Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern entsprechender Schutzart
Gewicht	Ca. 0,5 kg (ca. 0,6 kg bei Option Kennlinienabweichung 0,25% der Spanne)

Beachten Sie bei der Auslegung Ihrer Anlage, dass die angegebenen Werte (z. B. Berstdruck, Überlastgrenze) in Abhängigkeit vom verwendeten Material, Prozessanschluss, Anschlussfittings und Dichtung gelten.

Funktionsprüfung

Das Ausgangssignal muss sich dem anstehenden Druck proportional verhalten. Wenn dies nicht so ist, kann das ein Hinweis auf eine Beschädigung der Membran sein. Lesen Sie in diesem Fall in Kapitel 10 „Störbeseitigung“ nach.

Warnung

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7„Technische Daten“.
- Betreiben Sie das Druckmessgerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs!

Vorsicht

- Beachten Sie beim Berühren des Druckmessgerätes, dass die Oberflächen der Gerätekomponenten während des Betriebes heiß werden können.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

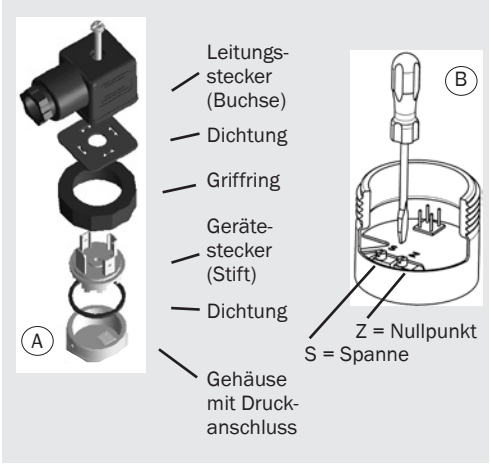
8. Einstellung Nullpunkt / Spanne (nur bei Geräten mit Griffring oder mit Feldgehäuse)

Wir empfehlen Ihnen, das Spannepotentiometer nicht zu verstellen. Es dient zur werkseitigen Justage und sollte nur von Ihnen verstellt werden, wenn Sie über die ausreichende Kalibrierausstattung (mindestens 3x genauer als die angegebene Genauigkeit) verfügen.

Geräte mit Griffring

- Achten Sie bei der Steckerdemontage /-montage darauf, dass keine Litzen abgerissen bzw. eingequetscht werden.
- Ziehen Sie den Leitungstecker (Buchse) ab. Öffnen Sie das Druckmessgerät, indem Sie den Griffring lösen (siehe Abbildung (A)). Ziehen Sie vorsichtig den Gerätestecker (Stift) aus dem Gehäuse.
- Stellen Sie den Nullpunkt (Z) ein (siehe Abbildung (B)), indem Sie den Druckanfangswert anfahren.
- Stellen Sie die Spanne (S) ein, indem Sie den Druckendwert anfahren.
- Überprüfen Sie den Nullpunkt.
- Wenn der Nullpunkt nicht stimmt ggf. Prozedur wiederholen.
- Schließen Sie das Druckmessgerät wieder sorgfältig.
- Achten Sie darauf, dass die Dichtungen unbeschädigt und sauber sind und auf die korrekte Lage der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten.

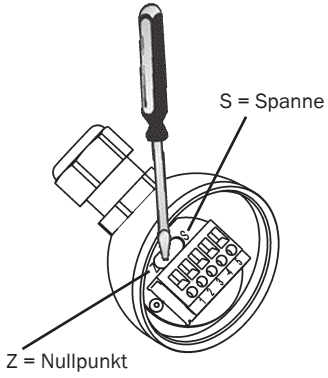
Empfohlener Nachkalibrier-Zyklus: 1 Jahr



© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Geräte mit Feldgehäuse

- Achten Sie bei der Steckerdemontage /-montage darauf, dass keine Litzen abgerissen bzw. eingequetscht werden.
- Öffnen Sie das Druckmessgerät, indem Sie das Feldgehäuse aufdrehen.
- Stellen Sie den Nullpunkt (Z) ein, indem Sie den Druckanfangswert anfahren.
- Stellen Sie die Spanne (S) ein, indem Sie den Druckendwert anfahren.
- Überprüfen Sie den Nullpunkt.
- Wenn der Nullpunkt nicht stimmt ggf. Prozedur wiederholen.
- Schließen Sie das Druckmessgerät wieder sorgfältig. Achten Sie darauf, dass die Dichtungen unbeschädigt und sauber sind und auf die korrekte Lage der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten.



 © SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

9. Wartung, Zubehör

- SICK Druckmessgeräte sind wartungsfrei.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Zubehör

Entnehmen Sie bitte Zubehörangaben (z. B. Kabel) unserem aktuellen Datenblatt oder setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

10. Störbeseitigung

Warnung

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!

Warnung

- Setzen Sie das Druckmessgerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Verwenden Sie keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung, denn die Membran des Druckanschlusses darf nicht beschädigt werden.

Prüfen Sie bitte vorab, ob Druck ansteht (Ventile/Kugelhahn usw. offen) und ob Sie die richtige Spannungsversorgung und die richtige Verdrahtungsart (2-Leiter/3-Leiter) gewählt haben.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
	Keine/Falsche Versorgungsspannung oder Stromstoß	Versorgungsspannung gemäß Betriebsanleitung korrigieren *)
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler (z. B. 2-Leiter als 3-Leiter verdrahtet)	Pinbelegung beachten (Typenschild und Bedienungsanleitung)
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller *)
Signalspanne zu klein / fällt ab	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller *)
	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives/agressives Medium; Korrosion an Membran/Druckanschluss; Übertragungsmedium fehlt	Hersteller kontaktieren und Gerät austauschen
	Dichtung/Dichtfläche beschädigt/ verschmutzt, Dichtung sitzt unkorrekt, Gewindegänge verkantet	Dichtung/-Fläche säubern, evtl. Dichtung austauschen
Signalspanne schwankend / ungenau	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	Gerät abschirmen; Leitungsabschirmung; Störquelle entfernen
	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Zulässige Temperaturen gemäß Betriebsanleitung einhalten
	Gerät nicht geerdet	Gerät erden
	Stark schwankender Druck des Prozessmediums	Dämpfung; Beratung durch Hersteller
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Zulässige Temperaturen gemäß Betriebsanleitung einhalten
	Abweichende Einbaulage	Nullpunkt mittels Potentiometer oder Bedienfeld oder Software korrigieren
	Überlastgrenze überschritten	Zulässige Überlastgrenze einhalten (siehe Betriebsanleitung))

*) Überprüfen Sie nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems. Besteht der Fehler weiterhin, senden Sie das Gerät zur Reparatur ein (oder tauschen Sie das Gerät aus).

Wenn das Problem bestehen bleibt, setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

Unbedenklichkeitserklärung im Servicefall

Spülen bzw. säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung, um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur sicher erfolgen, wenn die vollständig ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet alle Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden. Das Unbedenklichkeitserklärung ist über unsere Internet-Adresse (www.SICK.com) verfügbar.

11. Lagerung, Entsorgung

Warnung

Ergreifen Sie bei Lagerung und Entsorgung Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Wir empfehlen eine geeignete und sorgfältige Reinigung. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!

Lagerung

Montieren Sie die Schutzkappe bei Lagerung des Druckmessgerätes, damit die Membran nicht beschädigt wird.

Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

Technische Änderungen vorbehalten.

© SICK AG • Deutschland • Alle Rechte vorbehalten

1. General information

The PHT pressure transmitter has been designed specifically for the requirements of the food and beverage, pharmaceutical and biotechnology industries.
The PHT pressure transmitter is particularly suited to the conditions of CIP/SIP cleaning processes due to its chemical resistance towards cleaning fluids and high temperatures.
The flush, metal measuring cell is welded directly to the process connection. This guarantees a crevice-free junction between the process connection and the measuring cell; no additional seals are required.
For a 3-A compliant connection of SICK pressure transmitters, the following condition for the seals must be met: For thread connections per DIN 11851, profile gaskets from SKS Komponenten BV or Kieselmann GmbH must be used. Note: Process connections per SMS and APV RJT are not 3-A compliant.

Important information

- The corresponding data sheet is 8013360
- For special versions please also observe the specifications in the delivery note.
- Key to symbols:

European Hygienic Engineering & Design Group

3-A Sanitary Standards, Inc.

Read these operating instructions before installing and starting the pressure transmitter. Keep the operating instructions in a place that is accessible to all users at any time.
The following installation and operating instructions have been compiled by us with great care but it is not feasible to take all possible applications into consideration. These installation and operation instructions should meet the needs of most pressure measurement applications.

If the serial number gets illegible (e.g. by mechanical damage or repainting), the retraceability of the instrument is not possible any more.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

SICK pressure transmitters are carefully designed and manufactured using state-of-the-art technology. Every component undergoes strict quality and environmental inspection before assembly and each instrument is fully tested prior to shipment. Our environmental management system is certified to DIN EN ISO 14001.

Use of the product in accordance with the intended use
Use the pressure transmitter to transform the pressure into an electrical signal.

Knowledge required
Install and start the pressure transmitter only if you are familiar with the relevant regulations and directives of your country and if you have the qualification required. You have to be acquainted with the rules and regulations on measurement and control technology and electric circuits, since this pressure transmitter is „electrical equipment“ as defined by EN 50178. Depending on the operating conditions of your application you have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

2. A quick overview for you

If you want to get a quick overview, read Chapters 3, 5, 7 and 11. There you will get some short safety instructions and important information on your product and its starting. Read these chapters in any case.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

3. Abbreviations, signs and symbols

Warning

Potential danger of life or of severe injuries.

Warning

Potential danger of life or of severe injuries due to catapulting parts.

Caution

Potential danger of burns due to hot surfaces.

CE The product complies with the applicable European directives.

Notice, important information, malfunction.

2-wire Two connection lines are intended for the voltage supply.
The supply current is the measurement signal.

3-wire Two connection lines are intended for the voltage supply.
One connection line is intended for the measurement signal.

4. Function

The pressure prevailing within the application is transformed into a standardized electrical signal through the deflection of the diaphragm, which acts on the sensor element with the power supply fed to the transmitter. This electric signal changes in proportion to the pressure and can be evaluated correspondingly.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

5. For your safety

Warning

- Select the appropriate pressure transmitter with regard to scale range, performance and specific measurement conditions prior to installing and starting the instrument.
- Observe the relevant national regulations (e.g.: EN 50178) and observe the applicable standards and directives for special applications (e.g. with dangerous media such as acetylene, flammable gases or liquids and toxic gases or liquids and with refrigeration plants or compressors). If you do not observe the appropriate regulations, serious injuries and/or damage can occur!
- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Please make sure that the pressure transmitter is only used within the overload threshold limit all the time!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 “Technical data”.
- Observe the technical data for the use of the pressure transmitter in connection with aggressive / corrosive media and for the avoidance of mechanical hazards.
- Ensure that the pressure transmitter is only operated in accordance with the provisions i.e. as described in the following instructions.
- Do not interfere with or change the pressure transmitter in any other way than described in these operating instructions.
- Remove the pressure transmitter from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation
- Take precautions with regard to remaining media at removed pressure transmitter. Remaining media at the device may be hazardous or toxic!
- Have repairs performed by the manufacturer only.
- Open circuit before removing connector / cover.
- It is necessary that before starting the pressure transmitter you check the diaphragm visually, as this is a safety-relevant component (Please refer to section 7 below).

© SICK AG • Germany • All rights reserved

6. Packaging

Has everything been supplied?

Check the scope of supply:

- Completely assembled pressure transmitters with protection cap.
- Remove this protection cap only just before installing the pressure transmitter in order to prevent any damage to the diaphragm or the thread.
- Keep the protection cap of the pressure connection thread and the diaphragm for later storage or transport.
- Mount the protection cap when removing and transporting the instrument.
- Inspect the pressure transmitter for possible damage during transportation. Should there be any obvious damage, inform the transport company and SICK without delay.
- Keep the packaging, as it offers optimal protection during transportation (e.g. changing installation location, shipment for repair).
- Ensure that the pressure connection and the connection contacts will not be damaged.

7. Starting, operation

Required tools: screw driver if applicable

Diaphragm test for your safety

It is necessary that before starting the pressure transmitter you test the diaphragm visually, as this is a safety-relevant component.

Warning

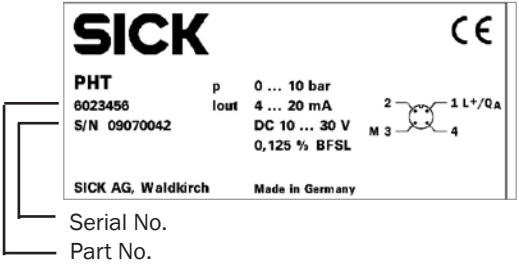
- Pay attention to any liquid leaking out, for this points to a diaphragm damage.
- Check the diaphragm visually for any damage.
- Use the pressure transmitter only if the diaphragm is undamaged.
- Use the pressure transmitter only if it is in a faultless condition as far as the safety-relevant features are concerned.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Mechanical connection

- Remove the protection cap only just before installation and absolutely avoid any damage to the diaphragm during installation as well.
- When mounting the instrument, ensure that the sealing faces of the instrument and the measuring point are clean and undamaged.
- For process connections please see data sheet 8013360.
- Use appropriate sealings for the process connection in use
- Hygienic design typically requires a self-emptying set-up such that no product residues remain at the pressure transmitter upon draining the equipment.

Product label (example)



© SICK AG • Germany • All rights reserved

Electrical connection

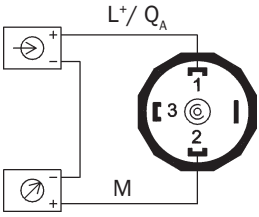
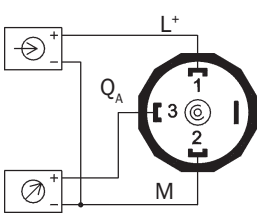
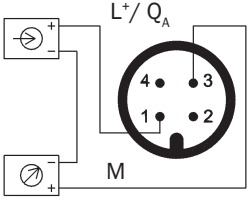
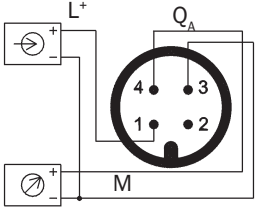
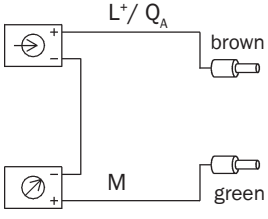
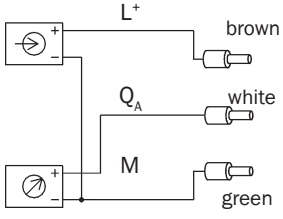
- Connect the instrument to earth via the pressure connection and/or connection terminal 5.
- Operate the pressure transmitter with a shielded cable and earth the shield at least on one side of the cable, if the cable is longer than 30m (2-wire) or 3m (3- or 4-wire), or if it is run outside of the building.
- Use power supplies which guarantee reliable electrical isolation of the operating voltage as per IEC/DIN EN 60204-1. Consider also the general requirements for PELV circuits in accordance with IEC/DIN EN 60204-1. Alternative for North America: The connection may also be made to „Class 2 Circuits“ or „Class 2 Power Units“ according to CEC (Canadian Electrical Code) or NEC (National Electrical Code.
- Ingress protection per IEC 60529 (The ingress protection classes specified only apply while the pressure transmitter is connected with female connectors that provide the corresponding ingress protection).
- Ensure that the cable diameter you select fits to the cable gland of the connector. Ensure that the cable gland of the mounted connector is positioned correctly and that the sealings are available and undamaged. Tighten the threaded connection and check the correct position of the sealings in order to ensure the ingress protection.
- Please make sure that the ends of cables with flying leads do not allow any ingress of moisture.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

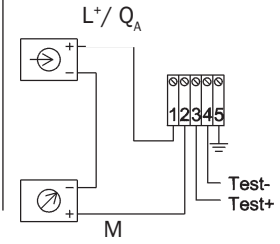
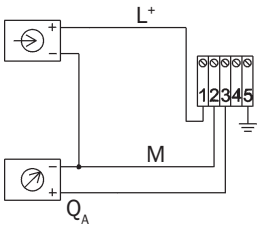
Power supply

Load (e.g. display)

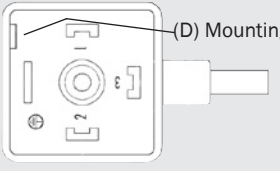
L^+/Q_A Positive supply / measurement connection
M Negative supply / measurement connection

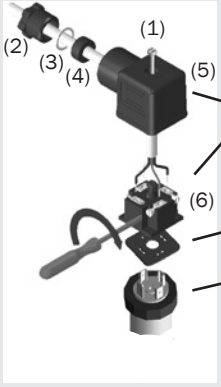
	2-wire	3-wire
DIN 175301-803 A L-Connector, for conducter cross section up to max. 1,5 mm², conducter outer diameter 6 up to 8 mm, IP 65		
Circular connector M 12x1, IP 67		
Flying leads with 1.5 m of cable, conducter cross section up to max. 0.5 mm ², AWG 20 with end splices, conducter outer diameter 6.8 mm, IP 68, zero/span not adjustable		

© SICK AG • Germany • All rights reserved

	2-wire	3-wire
Field case version, conductor outer diameter 7 - 13 mm IP 67		

Assembly of L-connector DIN EN 175301-803 Form A





1. Loosen the screw (1).
2. Loosen the cable gland (2).
3. Pull the angle housing (5), with the terminal block (6) inside, away from the instrument.
4. Using the head of a small screwdriver in the mounting hole (D), lever the terminal block (6) out of the angle housing (5).
   In order not to damage the sealing of the angle housing, do not try to push the terminal block (6) out using the screw hole (1) or the cable gland (2).

 © SICK AG • Germany • All rights reserved

5. Ensure that the conductor outer diameter you select is matched to the angle housing's cable gland. Slide the cable through the cable gland nut (2), washer (3), gland seal (4) and angle housing (5).
6. Connect the flying leads to the screw terminals on the terminal block (6) in accordance with the pin-assignment drawing.
7. Press the terminal block (6) back into the angle housing (5).
8. Tighten the cable gland (2) around the cable. Make sure that the sealing isn't damaged and that the cable gland and seals are assembled correctly in order to ensure ingress protection.
9. Place the flat, square gasket over the connection pins on the top of the instrument housing.
10. Slide the terminal block (6) onto the connection pins.
11. Secure the angle housing (5) and terminal block (6) to the instrument with the screw (1).

Cable connection in the spring clip terminal

- Cover the stripped wire ends with end splices.
- Unscrew the case cover.
- Loosen the cable gland using an open-end wrench, wrench size 24.
- Lead the cable through the cable gland into the opened case head.
- Press the corresponding plastic lever at the spring clip terminal down using a screw driver, so that the clamped contact will be released.
- Lead the prepared flying lead into the opening and let go of the plastic lever, so that the flying lead will be squeezed inside the spring clip terminal.
- After connecting the individual wires, tighten the cable gland and screw down the case over.

Function of the test circuit for 2-wire

By means of the test circuit the current can be metered during normal operation without having to disconnect the instrument. For that purpose you have to connect an ammeter (internal resistance < 15 Ohm) to the test +/- terminals

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Measuring ranges

Unit	Pressure ranges	Overpressure safety	Burst pressure	Pressure ranges	Overpressure safety	Burst pressure
bar	0 ... 0.25	2	2.4	0 ... 4	17	20.5
	0 ... 0.4	2	2.4	0 ... 6	35	42.0
	0 ... 0.6	4	4.8	0 ... 10	35	42.0
	0 ... 1	5	6.0	0 ... 16	80	96.0
	0 ... 1.6	10	12.0	0 ... 25	80	96.0
	0 ... 2.5	10	12.0			
bar abs	0 ... 0.25	2	2.4	0 ... 4	17	20.5
	0 ... 0.4	2	2.4	0 ... 6	35	42.0
	0 ... 1	5	6.0	0 ... 10	35	42.0
	0 ... 1.6	10	12.0	0 ... 16	80	96.0
	0 ... 2.5	10	12.0			
bar	-1 ... 0	5	6.0	-1 ... +5	35	42.0
	-1 ... +0.6	10	12.0	-1 ... +9	35	42.0
	-1 ... +3	17	20.5	-1 ... +15	80	96.0

Also available: MPa, psi, kg/cm^2

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Technical Data	PHT
Process connections	Tri-Clamp 1 ½" or 2"
	Conical coupling (DIN 11851) DN 25, DN 40 or DN 50, with union nut
	Coupling (DIN 11864-1) DN 40 or DN 50, form A with union nut
	Flange (DIN 11864-2) DN 40 or DN 50, form A
	Clamp (ISO 2852) DN 33.7, DN 38, DN 40 or DN 51
	Clamp (DIN 32676) DN 32, DN 40 or DN 50
	Clamp (DIN 11864-3) DN 40 or DN 50, form A
	NEUMO BioConnect flange DN 40 or DN 50, form V
	NEUMO BioConnect coupling DN 40 or DN 50, with union nut
	Varivent connector type F or type N
	DRD connector with clamping element
	NEUMO BioControl size 50 or size 65
	SMS standard 1 ½" or 2", with union nut
Materials	
■ Wetted parts	Stainless steel 1.4435
■ Case	Stainless steel 1.4571
Pressure transmitting fluid	Synthetic oil, FDA approved
Power supply L^+	10 ... 30 V 14 ... 30 with signal output 0 ... 10 V 11 ... 30 V with signal output 4 ... 20 mA and field housing
Signal output and maximum load R_A	4 ... 20 mA, 2-wire, $R_A \leq (L^+ - 10\ V) / 0.02\ A$ [Ohm] The variant with field housing and current output 4...20 mA features test terminals that allow metering of the signal current without having to disconnect the device.
	0 ... 10 V, 3-wire, $R_A > 10$ kOhm
	0 ... 5 V, 3-wire, $R_A > 5$ kOhm

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Technical Data	PHT
Adjustability zero/span	5 % using potentiometers inside the instrument [1]
Response time (10 ... 90 %)	≤ 10 ms
Dielectric strength	500 V DC [2]
Accuracy [3]	≤ ± 0.5 % of span, optional 0.25 % of span (adjusted in vertical mounting position with process connection facing downwards)
Non-linearity	≤ ± 0.2 % of span (BFSL) per IEC 61298-2
Non-repeatability	≤ ± 0.1 % of span
1-year stability	≤ ± 0.2 % of span (at reference conditions)
Permissible temperature ranges	
■ Medium [4]	-20 ... +150 °C
■ Ambient [4]	-20 ... +80 °C
■ Storage [4]	-40 ... +100 °C
Compensated temperature range	0 ... +80 °C
Temperature coefficients within compensated temperature range:	
■ Mean TC of zero	≤ 0.2 % of span/ 10 K, with pressure ranges 0 ... 0.6 bar to 0 ... 25 bar
	≤ 0.25 % of span/ 10 K, with pressure range 0 ... 0.4 bar
	≤ 0.4 % of span/ 10 K, with pressure range 0 ... 0.25 bar
■ Mean TC of range	≤ 0.2 % of span/ 10 K
CE-conformity	
■ EMC directive	2004/108/EEC, EN 61 326-2-3

1) Not with cable connections

2) NEC Class 02 power supply (low voltage and low current max. 100 VA even under fault conditions)

3) Including non-linearity, hysteresis, zero point and full scale error (corresponds to error of measurement per IEC 61298-2)

4) Also complies with EN 50178, Tab. 7, Operation (C) 4K4H, Storage (D) 1K4, Transport (E) 2K3

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Technical Data	PHT
Shock resistance	500 g per IEC 60068-2-27, (mechanical shock)
Vibration resistance	15 g per IEC 60068-2-6, (vibration under resonance)
Electrical connection	4-pin L-connector per EN 175301-803, form A Stainless steel field case with internal spring clip terminal, cross section max. 2.5 mm^2 Circular connector M12 x 1, 4-pin Flying lead with 1,5 m or 3 m vented cable (zero/span not adjustable) Further lengths on request
Wiring protection	
■ Protection class	III
■ Wiring protection	36 V DC
■ Overvoltage protection	Q_A towards M
■ Short-circuit proofness	L^+ towards M
■ Ingress protection	Per IEC 60 529 / EN 60 529 (see Electrical connections) The ingress protection classes specified only apply when the pressure transmitter is connected with female connectors that provide the corresponding ingress protection
Weight	Approx. 0.5 kg (ca. 0.6 kg with option accuracy 0.25 % of span)

When designing your plant, take into account that the stated values (e.g.burst pressure, over pressure safety) apply depending on the material, process connection, fittings and sealing element used.

Functional test

The output signal must be proportional to the pressure. If not, this might point to a damage of the diaphragm. In that case refer to chapter 10 “Troubleshooting“.

Warning

- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 “Technical data".
- Please make sure that the pressure transmitter is only used within the overload threshold limit at all times!

Caution

- When touching the pressure transmitter, keep in mind that the surfaces of the instrument components might get hot during operation.

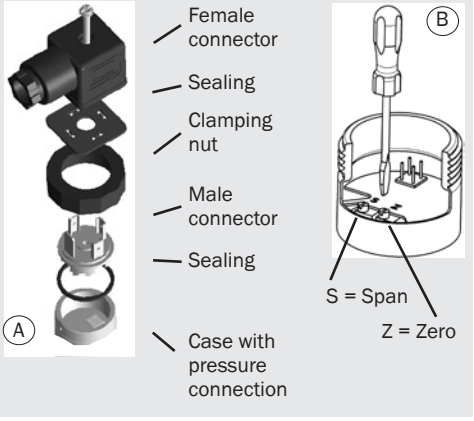
© SICK AG • Germany • All rights reserved

8. Adjustment of zero point / span (only for pressure transmitter with clamping nut or field housing)

We do not recommend to adjust the span potentiometer. It is used for adjustment ex factory and should not be adjusted by you unless you have adequate calibration equipment at your disposal (at least three times more accurate than the instrument being tested).

Devices with clamping nut

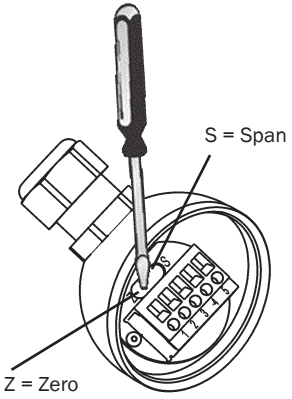
- Make sure wires are not cut or pinche during disassembly and reassembly of the connector.
- Remove the female connector. Open the pressure transmitter by detaching the clamping nut (see Fig. (A)). Carefully remove the male connector from the case.
- Adjust the zero point (Z) (see Fig. (B)) by generating the lower limit of the pressure range.
- Adjust the span (S) by generating the higher limit of the pressure range.
- Check the zero point.
- If the zero point is incorrect, repeat procedure as required.
- Reassemble the instrument carefully.
- Make sure all sealings and o-rings are not damaged and correctly installed to assure the rated moisture ingress protection.



© SICK AG • Germany • All rights reserved

Devices with field housing

- Make sure wires are not cut or pinche during disassembly and reassembly of the connector.
- Open the pressure transmitter by twisting off the field case over.
- Adjust the zero point (Z) by generating the lower limit of the pressure range.
- Adjust the span (S) by generating the higher limit of the pressure range.
- Check the zero point.
- If the zero point is incorrect, repeat procedure as required.
- Reassemble the instrument carefully.
- Make sure all sealings and O-rings are not damaged and correctly installed to assure the rated moisture ingress protection.



© SICK AG • Germany • All rights reserved

9. Maintenance, accessories

- SICK pressure transmitters require no maintenance.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Accessories

For details about the accessories (e. g. cables), please refer to PHT data sheet, or contact our sales department.

10. Trouble shooting

Warning

- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Take precautions with regard to remaining media at removed pressure transmitters. Remaining media at the device may be hazardous or toxic!
- Remove the pressure transmitter from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Warning

Do not use any pointed or hard objects for cleaning to prevent damage to the diaphragm of the pressure connection.

Please verify in advance if pressure is being applied (valves/ ball valve etc. open) and if the right voltage supply and the right type of wiring (2-wire/ 3-wire) has been chosen?

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Failure	Possible cause	Procedure
No output signal	Cable break	Check connections and cable
	No/incorrect voltage supply or current spike	Adjust the voltage supply to correspond with the Operating Instructions *)
No/False output signal	Incorrectly wired (e.g. Connected as 2-wire instead of 3-wire system)	Follow pin assignment (see Instrument Label / Operating Instructions)
Output signal unchanged after change in pressure	Mechanical overload through overpressure	Replace instrument; if failure reoccurs, consult the manufacturer *)
Signal span dropping off/too small	Mechanical overload through overpressure	Replace instrument; if failure reoccurs, consult the manufacturer *)
	Diaphragm is damaged, e.g. through impact, abrasive/agressive media; corrosion of diaphragm/pressure connector; transmission fluid missing.	Contact the manufacturer and replace the instrument
	Seal/Sealing face damaged/contaminated, seal mounted incorrectly, threads crossed	Clean the seal/sealing face, possibly replace the seal.
Signal span erratic / incorrect	Electromagnetic interference source in the vicinity, e.g. inverter drive	Shield the device; shield the cables; remove the interference source
	Working temperature too high/too low	Ensure permissible temperatures as per the Operating Instructions
	Instrument not grounded	Ground instrument
	Violent fluctuations in the process media pressure	Damping; consult with manufacturer
Abnormal zero point signal	Working temperature too high/too low	Ensure permissible temperatures as per the Operating Instructions
	Abnormal mounting position	Correct the zero point through the potentiometer, control panel or software
	Overload limits exceeded	Ensure permissible overload limits are observed (see Operating Instructions) *)

*) Make sure that after the setting the unit is working properly. In case the error continues to exist send in the instrument for repair (or replace the unit).

If the problem persists, contact our sales department.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

Non-risk declaration

Purge / clean dismounted instruments before returning them in order to protect our employees and the environment from any hazard caused by adherent remaining media.
Service of instruments can only take place safely when a non-risk declaration has been submitted and fully filled-in. This non-risk declaration contains information on all materials with which the instrument has come into contact, either through installation, test purposes, or cleaning. You can find the non-risk declaration on our internet site (www.SICK.com).

11. Storage, disposal

Warning

When storing or disposing of the pressure transmitter, take precautions with regard to remaining media at the removed pressure transmitters. We recommend cleaning the transmitter properly and carefully. Remaining media at the device may be hazardous or toxic!

Storage

Mount the protection cap when storing the pressure transmitter in order to prevent any damage to the diaphragm.

Disposal

Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.

SICK reserves the right to alter these technical specifications.

© SICK AG • Germany • All rights reserved

80133662/W455/2012-03-09 · PL (2012-03) · CD Pro it37 · Subject to change without notice

Australia
Phone +61 3 9497 4100
1800 334 802 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Canada
Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China
Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland
Phone +49 211 5301-301
E-Mail kundenservice@sick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India
Phone +91–22–4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972-4-999-0590
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Magyarország
Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

România
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia
Phone +7 495 775 05 30
E-Mail info@sick.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

South Africa
Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea
Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan
Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Türkiye
Phone +90 216 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates
Phone +971 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/México
Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

SICK AG | Waldkirch | Germany | www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.